

ANALISIS PROFIL MUKA AIR BANJIR PADA SUNGAI GAJAH WONG TERHADAP KALA ULANG TERTENTU DENGAN PROGRAM HEC-RAS 5.0.7 (Studi Kasus: Sub DAS Gajah Wong, Jawa Tengah)

Yoland Christanto S.Durahman^[1], Puji Utomo. S.T., M.Eng^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]christantoyolan@gmail.com, ^[2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran atau kondisi luapan banjir yang terjadi melalui simulasi yang dibuat dengan program *HEC-RAS 5.0.7*. Manfaat penelitian ini dapat mengetahui debit maksimum yang dihasilkan debit rancangan, mengetahui titik luapan sungai Gajah Wong akibat debit banjir. Dalam menghitung debit banjir sungai Gajah wong berbagai periode kala ulang digunakan metode HSS Snyder terhadap data curah hujan yang diambil dari stasiun Badukan tahun 2010-2019. Hasil dari simulasi debit banjir dengan kala ulang 2, 5, 10, 25, 50, dan 100 tahun, menunjukkan bahwa secara garis besar tinggi muka air sungai telah melewati batas tanggul sungai mulai dari titik 1 (sta.181) hingga titik ke 19 (sta.199). Limpasan sudah terjadi sejak debit banjir rencana 2 tahun pada sta.186, sta.191, sta.192, sta.194, sta.197, sta.198, dan sta.199. Banjir rencana 5 tahun pada titik (sta.186, sta. 187, sta.191 hingga sta.199). Banjir rencana 10 tahun pada titik (sta.181, sta.182, sta.183, sta.184, sta.186, sta. 187, sta.190, sta.191, sta.193 hingga sta.199). Banjir rencana 25 tahun 1 (sta.181- sta.184, sta.186 - sta.191, sta.193 - sta.199). Banjir rencana 50 tahun dan 100 tahun pada (sta.181 - sta.199).

Kata kunci: Debit Banjir, Stasiun Badukan, HSS Snyder, HEC-RAS 5.0.7

**FLOOD FACE PROFILE ANALYSIS IN
RIVER ELEPHANT WONG AGAINST CERTAIN RETURNS WITH HEC-RAS 5.0.7
PROGRAM
(Case Study: Gajah Wong Sub-watershed, Central Java)**

Yoland Christanto S.Durahman^[1], Puji Utomo. S.T., M.Eng^[2]

^[1]^[2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta

^[1]christantoyolan@gmail.com, ^[2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the description or condition of the flood that occurs through a simulation made with the HEC-RAS 5.0.7 program. The benefits of this research are to know the maximum discharge produced by the design discharge, to know the overflow point of the Gajah Wong river due to flood discharge. In calculating the flood discharge of the Gajah wong river for various return periods, the HSS Snyder method was used for rainfall data taken from the Badukan station in 2010-2019. The results of the simulation of flood discharge with return periods of 2, 5, 10, 25, 50, and 100 years, show that in general the river water level has crossed the river embankment boundary starting from point 1 (sta.181) to point 19 (sta.199). runoff has occurred since the 2-year planned flood discharge at sta.186, sta.191, sta.192, sta.194, sta.197, sta.198, and sta.199. Flood plan 5 years at point (sta.186, sta. 187, sta.191 to sta.199). Flood plan 10 years at point (sta.181, sta.182, sta.183, sta.184, sta.186, sta. 187, sta.190, sta.191, sta.193 to sta.199). Flood plan 25 years 1 (sta.181- sta.184, sta.186 - sta.191, sta.193 - sta.199). Flood plans 50 years and 100 years on (sta.181 - sta.199).

Keywords: *Flood Discharge, Badukan Station, HSS Snyder, HEC-RAS 5.0.7*